

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 2 年    9 月 2 7 日  
Date of Application:

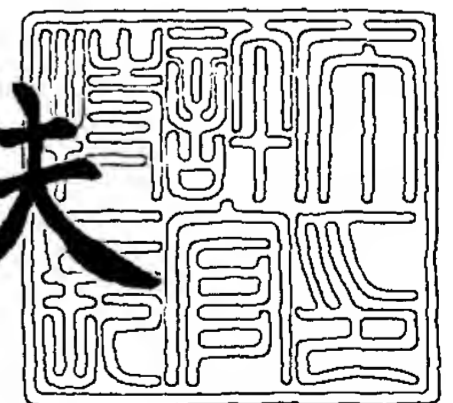
出 願 番 号                      特 願 2 0 0 2 - 2 8 4 3 8 6  
Application Number:  
[ST. 10/C] :                      [ J P 2 0 0 2 - 2 8 4 3 8 6 ]

出      願      人                      富士写真フイルム株式会社  
Applicant(s):

2 0 0 3 年    8 月 1 2 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 FSP-04173

【提出日】 平成14年 9月27日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03C 3/00

【発明者】

    【住所又は居所】 神奈川県南足柄市中沼 2 1 0 番地 富士写真フイルム株式会社内

    【氏名】 原 芳夫

【発明者】

    【住所又は居所】 神奈川県南足柄市中沼 2 1 0 番地 富士写真フイルム株式会社内

    【氏名】 河村 誠

【特許出願人】

    【識別番号】 000005201

    【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100079049

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 中島 淳

    【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

    【識別番号】 100084995

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 加藤 和詳

    【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100085279

【弁理士】

【氏名又は名称】 西元 勝一

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100099025

【弁理士】

【氏名又は名称】 福田 浩志

【電話番号】 03-3357-5171

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006839

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9800120

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ロール状感光材料の包装形態

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 開口を有する支持部と、当該開口に挿入させる挿入軸とを含んで構成される支持体により、前記支持体の挿入軸をロール状感光材料包装体の円筒部に挿入することでロール状感光材料包装体を宙吊り状態に支持させつつ容器に収納するロール状感光材料の包装形態であって、

前記支持部の開口周縁に突出片が当該開口の略中心に向かって突出して設けられ、当該開口内径が前記挿入軸の外径より大きく、且つ当該開口周縁に設けられた突出片先端を結ぶ内径が前記挿入軸の外径より小さい、

ことを特徴とするロール状感光材料の包装形態。

【請求項 2】 前記開口周縁に設けられる突出片は、湾曲状或いは屈曲状に連続的に形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のロール状感光材料の包装形態。

【請求項 3】 前記支持部は、二枚重ねのダンボールシートからなり、それぞれ二枚のダンボールシートの中しんは対角線方向に延び、二つ直交するように重ね合わせて形成されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のロール状感光材料の包装形態。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

ロール状感光材料を包装するための包装形態に関し、詳しくはロール状感光材料包装体を宙吊り状態で容器に収納する包装形態に関する。

【0 0 0 2】

【従来技術】

従来、遮光フランジが両端に取り付けられた巻き芯の周囲に巻きつけられたロール状感光材料の先端部に、その遮光フランジの外側面間の距離よりも幅が広く、かつ熱収縮性の遮光プラスチックシートで構成された遮光リーダーを一周以上巻き付け、それを熱収縮させ、フランジの外側面の少なくとも一部に遮光リーダ

一の両端部を密着させたロール状感光材料包装体が提案されている（特許文献 1 参照）。

#### 【 0 0 0 3 】

さらに、このようなロール状感光材料包装体の支持体により宙吊り状態で支持されてダンボール容器に収納する包装形態が提案されている。このロール状感光材料を宙吊り状態で支持する支持体は、開口を有する支持部と、当該開口に挿入して固定され挿入軸とから構成され、当該挿入軸が、ロール状感光材料包装体の円筒部に挿入されることで、ロール状感光材料を宙吊り状態で支持する構成となっている。このような包装形態における支持体は、支持部の強度が高く、製造コストも安価であるとしている。

#### 【 0 0 0 4 】

##### 【特許文献 1】

特開 2 0 0 1 - 4 2 4 7 8

#### 【 0 0 0 5 】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかし、このような支持体では、支持部の開口に挿入軸を挿入（貫通）させて当該開口周縁に係合することにより固定しているため、挿入軸外径が開口内径より若干大きい程度が好ましいが、挿入軸外径が開口内径より小さいと嵌め合い力がなく挿入軸が製造時に簡単に抜けてしまったり、物流時に包装体を宙吊り状態を確保できないという不具合が生じる一方、開口内径より大きいと挿入軸を開口に挿入できない不具合が生じる。このため、挿入軸の成形精度が少しでも狂うと、上記不具合が生じる頻度が高くなるといった問題がある。

#### 【 0 0 0 6 】

また、ロール状感光材料のサイズが変わると、その包装体の円筒部内径も変更されるので、支持体の挿入軸の外径も変更せざるを得なく、それに対応した支持部の開口の内径も変えなければならず、それぞれの部品において一品種一形状の設計が必要であり、その都度それに対応した部品を製作しなければならないのが現状である。

#### 【 0 0 0 7 】

このように、挿入軸の外径を成形精度よく成形したり、或いは、挿入軸外径変更に伴いその都度それに対応した部品を製作することは、コストが大幅に掛かり、生産上好ましくない一方、支持部の開口内径と挿入軸外径の関係はロール状感光材料包装体を宙吊り包装するためには、強度確保、生産性の観点から特に重要である。

#### 【0008】

従って、本発明は、前記従来における諸問題を解決し、以下の目的を達成することを課題とする。即ち、本発明の目的は、ロール状感光材料包装体を宙吊り状態で容器に収納するロール状感光材料の包装形態において、成形不良や、ロール状感光材料サイズの変更に伴い、宙吊り状態に支持する支持体の挿入軸の外径が変わっても、それに対応した支持体の支持部の開口を一種類の形状に統一化して、安価なロール状感光材料の包装形態を提供することである。

#### 【0009】

##### 【課題を解決するための手段】

上記課題は、以下の手段により解決される。即ち、本発明は、

(1) 開口を有する支持部と、当該開口に挿入させる挿入軸とを含んで構成される支持体により、前記支持体の挿入軸をロール状感光材料包装体の円筒部に挿入することでロール状感光材料包装体を宙吊り状態に支持させつつ容器に収納するロール状感光材料の包装形態であって、

前記支持部の開口周縁に突出片が当該開口の略中心に向かって突出して設けられ、当該開口内径が前記挿入軸の外径より大きく、且つ当該開口周縁に設けられた突出片先端を結ぶ内径が前記挿入軸の外径より小さい、

ことを特徴とするロール状感光材料の包装形態。

#### 【0010】

(2) 前記開口周縁に設けられる突出片は、湾曲状或いは屈曲状に連続的に形成されていることを特徴とする前記(1)に記載のロール状感光材料の包装形態。

#### 【0011】

(3) 前記支持部は、二枚重ねのダンボールシートからなり、それぞれ二枚

のダンボールシートの中しんは対角線方向に延び、二つ直交するように重ね合わせて形成されていることを特徴とする前記（１）又は（２）に記載のロール状感光材料の包装形態。

#### 【0012】

本発明のロール状感光材料の包装形態では、ロール状感光材料を宙吊り状態で支持させつつ容器に収納させる支持体における支持部の開口周縁に突出片が当該開口の略中心に向かって突出して設けられている。そして、この突出片は、当該開口内径が前記挿入軸の外径より大きく、且つ当該開口周縁に設けられる突出片先端を結ぶ内径が挿入軸の外径より小さくなるように設けられることで、挿入軸の外径が上記関係を満たす限り、外径が変わっても、挿入軸を支持部の開口に挿入すると、設けられた突出片が挿入軸外周面により弾性変形しつつ係合され、挿入軸を支持・固定する。このため、成形不良や、ロール状感光材料サイズの変更に伴い、宙吊り状態に支持する支持体の挿入軸の外径が変わっても、支持体の支持部の開口を一種類の形状に統一化して挿入軸を支持・固定することができる。

#### 【0013】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態の一例を図面を参照して説明する。なお、実質的に同様の機能を有するものには、全図面通して同じ符号を付して説明し、場合によってはその説明を省略することがある。

#### 【0014】

図１は、本発明の実施の形態に係るロール状感光材料の包装形態を示す分解斜視図である。図２は、本発明の実施の形態に係るロール状感光材料の包装形態に用いる支持体の支持部を示す平面図である。

#### 【0015】

図１に示すロール状感光材料の包装形態では、支持体１２によりロール状感光材料包装体１０を宙吊り状態で支持させつつ箱状のダンボール容器１４に収納する形態である。

#### 【0016】

ロール状感光材料包装体１０は、例えば、巻芯にシート状感光材料を巻き付け

いたロール状感光材料（図示せず）と、ロール状感光材料の外側面を覆う遮光フランジ 1・6 と、ロール状感光材料の外周面を覆う遮光リーダー 18 から構成されている。遮光リーダー 18 は感光材料の巻き終わりの先端部で粘着テープにより接続され、感光材料と共に巻き付けられ、その巻き終わりの末端部を粘着テープ 20 などで封止して感光材料の外周面を覆っている。このロール状感光材料包装体 10 については、特開 2001-42478 に記載の事項などを好適に適用することができる。

#### 【0017】

支持体 12 は、円形の開口 24 が設けられた支持部 22 と、該開口 24 に挿入される挿入軸 26 とで構成されている。この支持体 12 の挿入軸 26 をロール状感光材料包装体の円筒部 28（遮光フランジ 16 の円筒部 28）に挿入することでロール状感光材料包装体を宙吊り状態に支持させつつダンボール容器 14 に収納させる。

#### 【0018】

支持部 22、二枚重ねのダンボールシートからなり、それぞれ二枚のダンボールシートの中しんは対角線方向に延び、二つ直交するように重ね合わせて形成されている。このように構成することで、強度を確保している。

#### 【0019】

支持部 22 は、2枚のダンボールシートを貼り合わせて作製することもできるが、製造工数の削減、寸法精度の確保の観点から考えると、一枚のダンボールシートから打ち抜き、折り曲げ加工して製作するほうが好ましい。一枚のダンボールシートから作る場合は、ダンボールシートの中しんが直交するように折り曲げ線（罫線、切り込み線等）を設け、そこから折り曲げて重ね合わせて形成すればよい。

なお、後述する支持部 22 の開口 24 も、同時に打ち抜き加工することで、製造工数を減らすことができるし、また支持部 22 の外形形状に対しての開口 24 の位置関係も打ち抜き刃の精度で決めることができるため寸法精度の確保がしやすい。

#### 【0020】

支持部 2 2 を構成するダンボールシートの材料は強度が確保できればよく、例えば複両面ダンボールシート、例えば、A B ダブルフルートの材料を使用すればよい。ダンボールについての詳しい説明は包装技術便覧（社団法人 日本包装技術協会 1 9 9 5 . 7 . 1 発行 P 2 9 6 ~ 3 0 9 参照）に記載されている。

#### 【 0 0 2 1 】

支持部 2 2 は、例えば、ライナー  $280 \text{ g/m}^2$ 、中しん  $200 \text{ g/m}^2$  の A B ダブルフルートのダンボールシートを用い、中しんがほぼ  $45^\circ$  の角度になるように長方形  $168 \times 336 \text{ mm}$  に打ち抜き、それと同時に長辺  $336 \text{ mm}$  の中央部  $168 \text{ mm}$  の位置にハーフカットの切り込み線をいれ、切り込み線に沿って、ダンボールシートを中央部から折り曲げ、接着剤で固定することで、一辺が  $168 \text{ mm}$  で中しんが直交する二枚重ねのダンボールシートで作製されている。

#### 【 0 0 2 2 】

支持部 2 2 の開口 2 4 は、図 2 に示すように、当該支持部 2 2 のほぼ中心に設けられており、開口 2 4 周縁には湾曲状（波状）に連続して形成された複数の突出片 3 0 が開口 2 4 の略中心に向かって突出して設けられている。図 2 及び図 3 (A) に示すように、この開口 2 4 の内径  $D_2$ （本実施形態では波状の突出片 3 0 の底辺）は挿入軸 2 6 の外径  $D_1$  より大きく、且つ当該開口 2 4 に設けられたと突出片 3 0 先端を結ぶ内径  $D_3$  は挿入軸 2 6 の外径より小さく構成されており（最小径  $D_3 < \text{挿入軸外径 } D_1 < \text{最大径 } D_2$  の関係）、図 3 (B) に示すように、挿入軸 2 6 を支持部 2 2 の開口 2 4 に挿入すると、突出片 3 0 が挿入軸 2 6 外周面により弾性変形しつつ係合され、挿入軸 2 6 を支持・固定する。

#### 【 0 0 2 3 】

このため、例えば、ロール状感光材料のサイズの違いにより、外径が異なる挿入軸 2 6 があったとしても、この外径が上記開口 2 4 内径及び突出片 3 0 先端を結ぶ内径の関係を満たしていれば、支持部 2 2 の開口 2 4（突出片 3 0 も含む）を一種類の形状に統一化しても十分に挿入軸 2 6 との係合が突出片 3 0 により確保され、ロール状感光材料包装体 1 0 を宙吊りする機能を果たすことができる。これは、成形不良などにより挿入軸 2 6 の外径が異なっても、この外径が上記関係を満たしていれば、同様に機能を果たすことができる。

## 【0 0 2 4】

具体的には、例えば、開口 2 4 の内径 D 2 を 5 3 mm、突出片 3 0 先端を結ぶ内径 D 3 を 4 7 mm となるように、支持部 2 2 を打ち抜き加工すると、挿入軸 2 6 の外径が 4 8 . 6 mm、4 9 . 9 mm の 1 . 3 mm 違いの 2 種類あったとしても、双方共に、支持部 2 2 の開口 2 4 （突出片 3 0 も含む）を一種類の形状に統一化して十分に挿入軸 2 6 との係合が突出片 3 0 により確保される。

## 【0 0 2 5】

支持部 2 2 の開口 2 4 周縁に設けられる突出片 3 0 は、これに限られず、例えば、図 4 に示すように屈曲状（歯車状）に複数の突出片 3 0 を連続して形成した形態でもよいし、また、図 5 に示すように 4 つの突出片を均等間隔で形成した形態でもよい。なお、挿入軸 2 6 をしっかりと支持・固定する観点からは、突出片 3 0 は均等間隔で 3 つ以上設けることがよい。

## 【0 0 2 6】

このような突出片 3 0 が設けられた開口 2 4 は、上述の支持部 2 2 の作製の際、例えば、打ち抜き加工することで、容易に突出片 3 0 と共に開口 2 4 を形成することができる。

## 【0 0 2 7】

挿入軸 2 6 は、円筒状のコア部 3 2 とコア部 3 2 の一端に形成された円板状の鍔部 3 4 から構成されている。なお、本明細書において、「挿入軸外径」とは、支持部 2 2 の開口 2 4 に挿入される円筒状コア部 3 2 の外径を示す。

## 【0 0 2 8】

挿入軸 2 6 は、コア部 3 2 を支持部の開口 2 4 に挿入すると共に、ロール状感光材料包装体 1 0 の円筒部 2 8 （遮光フランジ 1 6 の円筒部 2 8 ）に挿入され、ロール状感光材料包装体 1 0 を宙吊り状態にする機能を有する。この際、挿入軸 2 6 の鍔部 3 4 は支持部 2 2 の面と当接しており、コア部 3 2 の変形、動き（例えば軸ズレ）を防止する機能を有する。

## 【0 0 2 9】

挿入軸 2 6 は、例えば、熱可塑性樹脂などのプラスチック材料から構成されており、コア部 3 2 及び鍔部 3 4 共に射出成形により一体形成されている。プラス

チック材料としては、特に制限はないが、強度、生産性、コストの観点から特にポリプロピレン樹脂が好ましい。具体的には、例えば、日本ポリケム（株）製のPP樹脂「BC-8」を使用することができる。

#### 【0030】

なお、本実施形態では、支持部22が二枚重ねのダンボールシートから構成された形態を説明したが、支持部22のダンボールシートのライナー面にポリエチレンラミネート層などの樹脂コーティング層等を設けて（例えば、ライナー面に30 $\mu$ mのポリエチレン樹脂をラミネート）、紙分の発生を防止する形態も実施することができる。ロール状感光材料包装体10は支持体12に支持されて宙吊り状態でダンボール容器に収納され物流輸送される際、物流時の輸送振動等によって、ロール状感光材料包装体10の遮光フランジ16が宙吊りにしている支持体12（支持部22）の面に接し擦られ、紙分等のゴミが発生する場合があるため、上記形態は好適に実施される

#### 【0031】

また、本実施形態では、挿入軸26の構成材料として、熱可塑性樹脂などのプラスチック材料で射出成形された例を説明したが、最近の環境問題の観点からは、挿入軸26の構成材料として紙樹脂を用いる形態も実施することができる。紙樹脂は、射出成形等の高精度な加工が可能であり、燃焼時の熱量が低く、且つ樹脂製品と同程度の剛性が得られる材料である。具体的に、紙樹脂は、繊維と樹脂材との混合物からなり、例えば、セルロース繊維及びポリオレフィン樹脂を含む混合物を用い、且つ前記セルロース繊維に対する前記ポリオレフィン樹脂及び別の熱可塑性樹脂の合計の構成比率が重量比で51：49～75：25の範囲内となるように成形されたものである。このような形態では、支持体12は、挿入軸26の構成材料として紙樹脂が用られ、支持部22の構成材料としてダンボールシートが用いられるので、廃棄物処理適性を付与した包装形態を提供することが可能となる。

#### 【0032】

なお、上記実施の形態に係る本発明のロール状感光材料の包装形態は、限定的に解釈されるものではなく、本発明の要件を満足する範囲内で実現可能であるこ

とは、言うまでもない。

・ 【0 0 3 3】

【発明の効果】

以上、本発明によれば、ロール状感光材料包装体を宙吊り状態で容器に収納するロール状感光材料の包装形態において、成形不良や、ロール状感光材料サイズの変更に伴い、宙吊り状態に支持する支持体の挿入軸の外径が変更しても、それに対応した支持体の支持部の開口を一種類の形状に統一化することができ、支持体をより安価に製造することができる。その結果、安価なロール状感光材料の包装形態を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施の形態に係るロール状感光材料の包装形態を示す分解斜視図である。

【図 2】 本発明の実施の形態に係るロール状感光材料の包装形態に用いられる支持体における支持部を示す平面図である。

【図 3】 支持体における支持部の開口に挿入軸が挿入される際を説明するための説明図である。

【図 4】 本発明の実施の形態に係るロール状感光材料の包装形態に用いられる支持体における支持部の他の形態を示す平面図である。

【図 5】 本発明の実施の形態に係るロール状感光材料の包装形態に用いられる支持体における支持部の他の形態を示す平面図である。

【符号の説明】

- 1 0 ロール状感光材料包装体
- 1 2 支持体
- 1 4 ダンボール容器
- 1 6 遮光フランジ
- 1 8 遮光リーダー
- 2 2 支持部
- 2 4 開口
- 2 6 挿入軸

2 8 円筒部

3.0 突出片

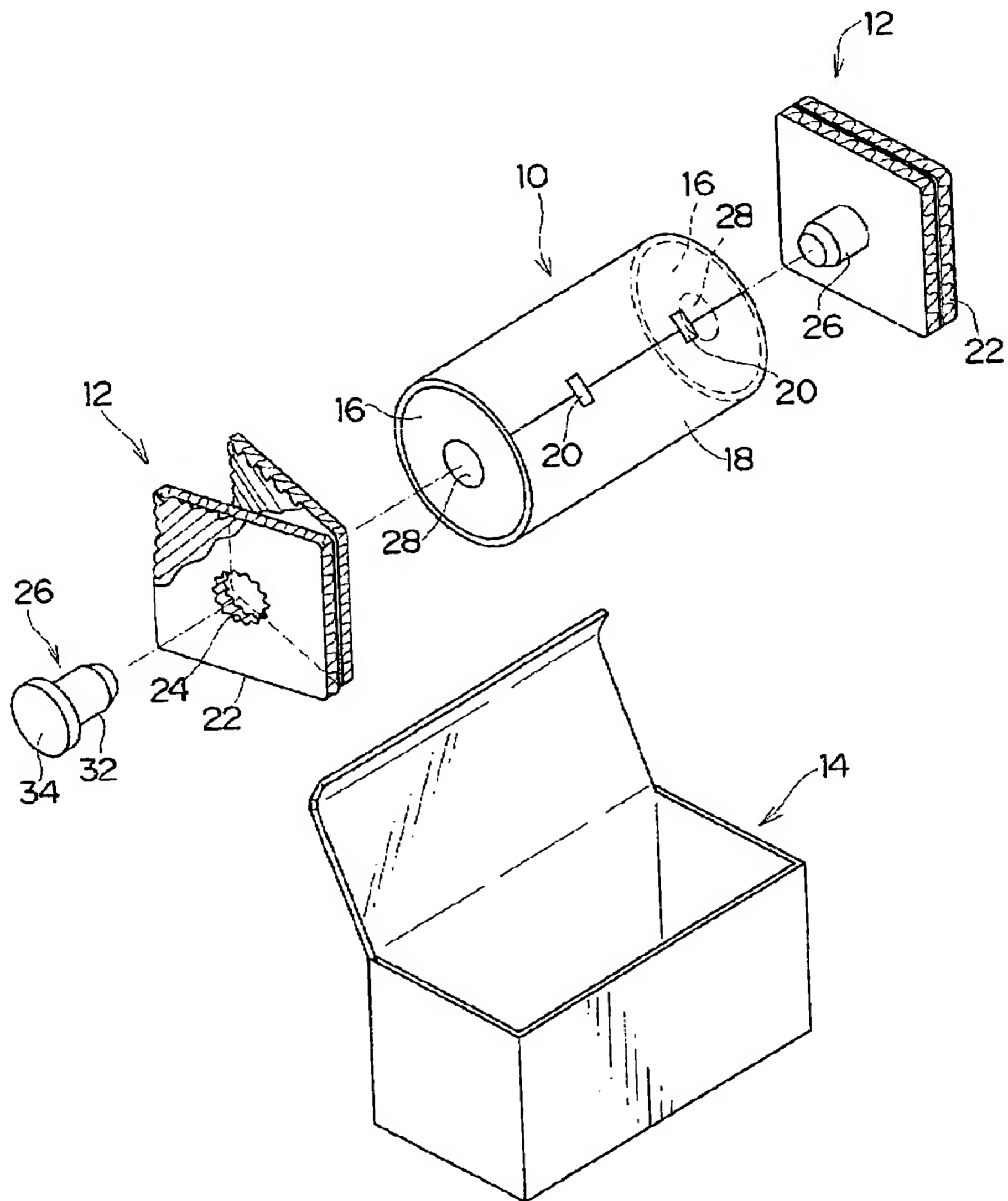
3 2 コア部

3 4 鍔部

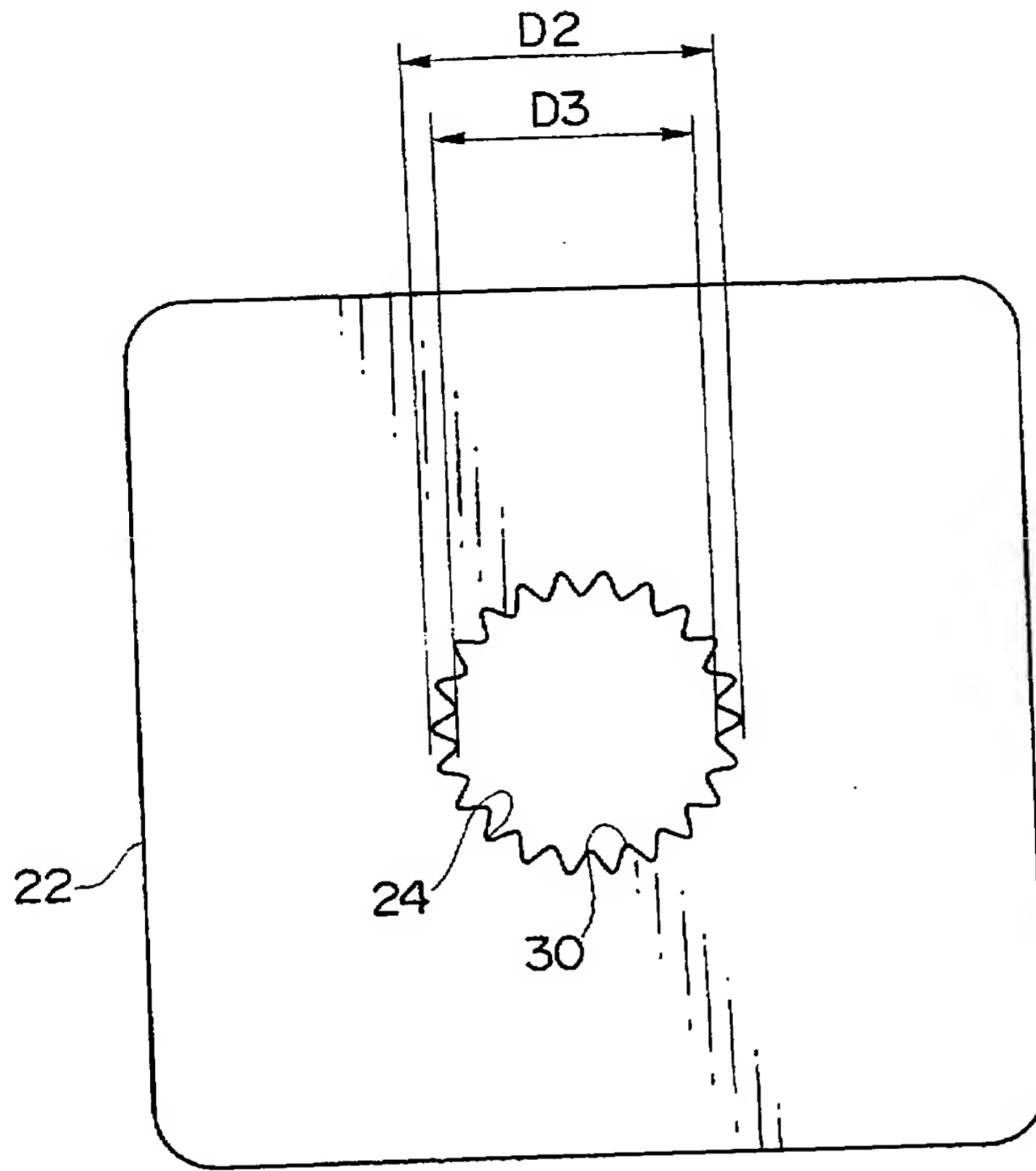
【書類名】

図面

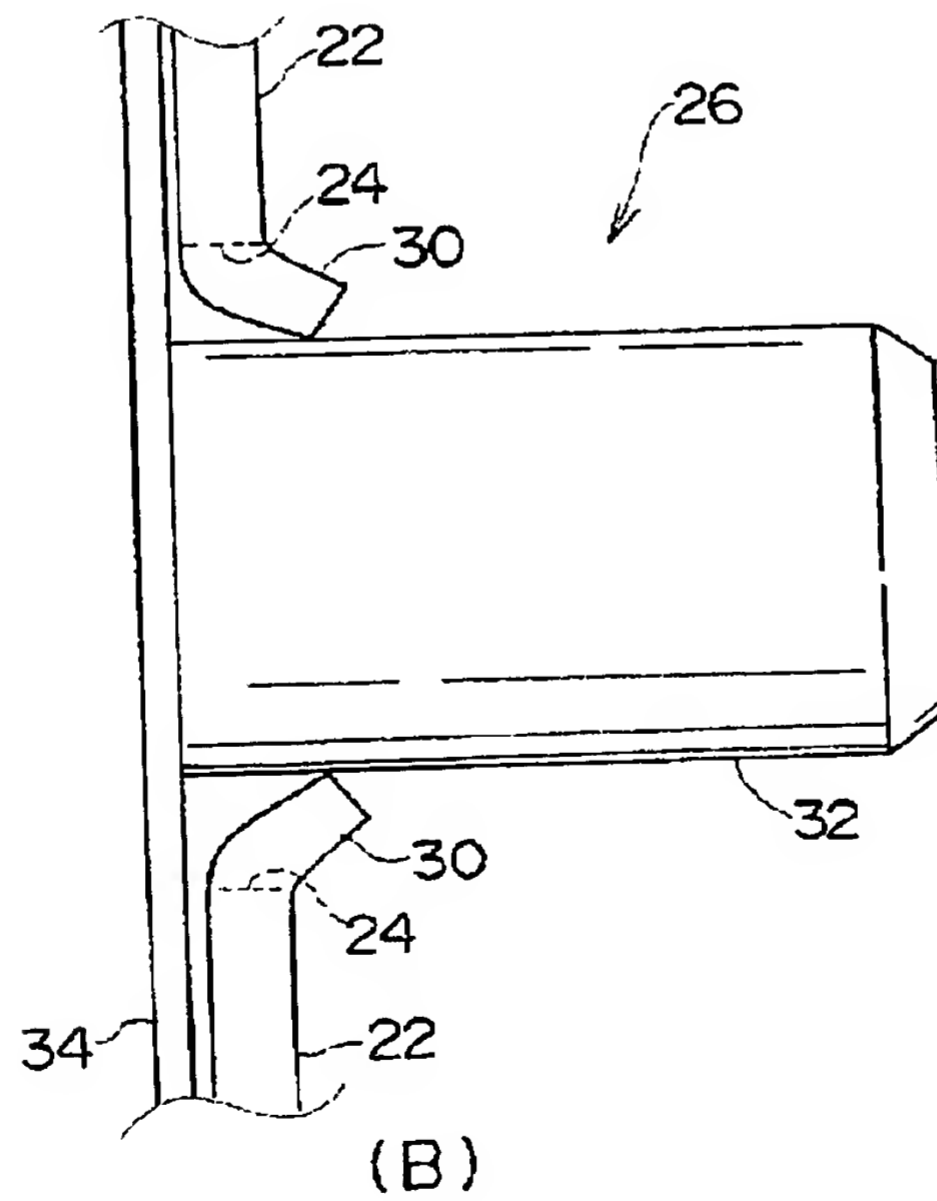
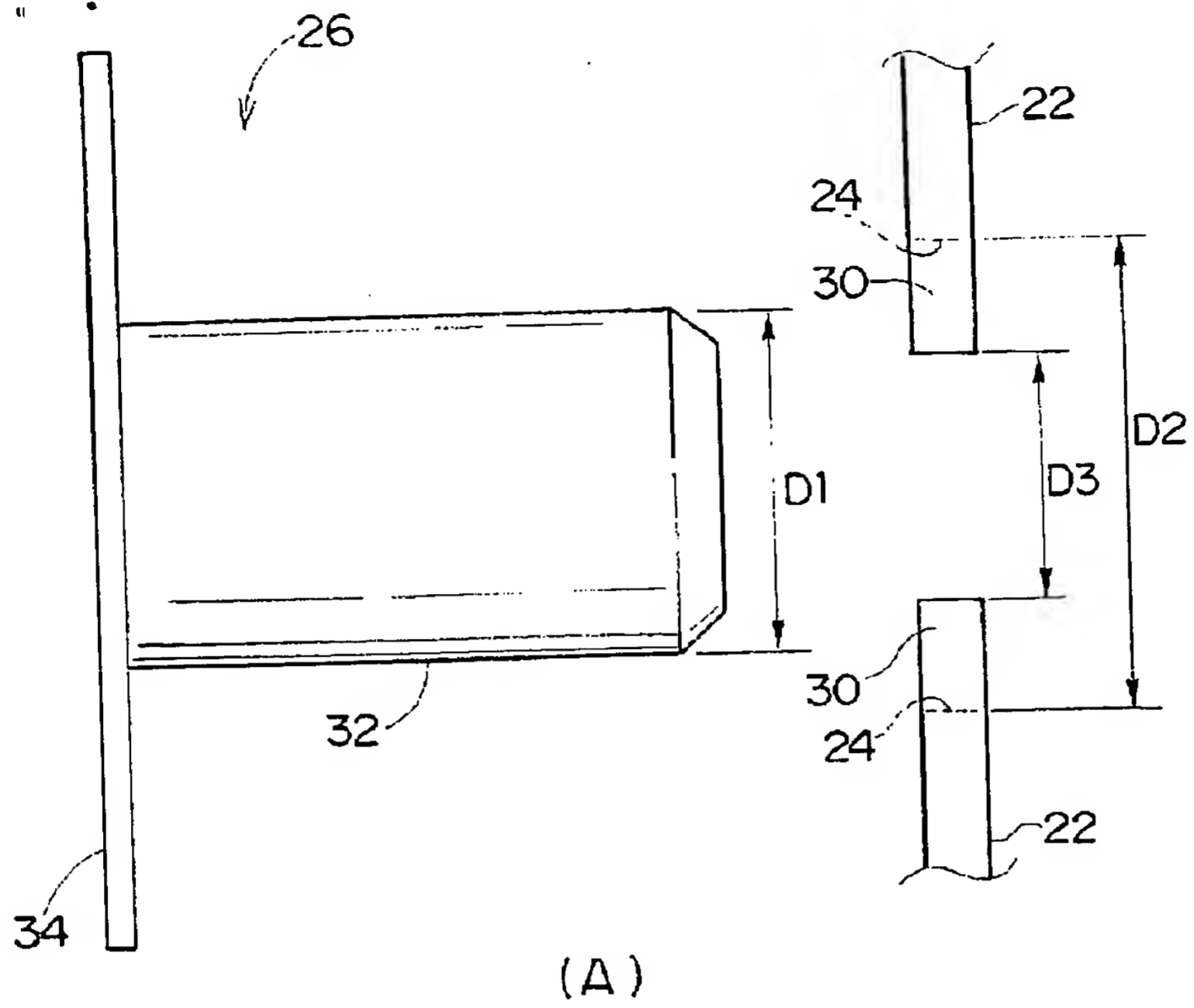
【図 1】



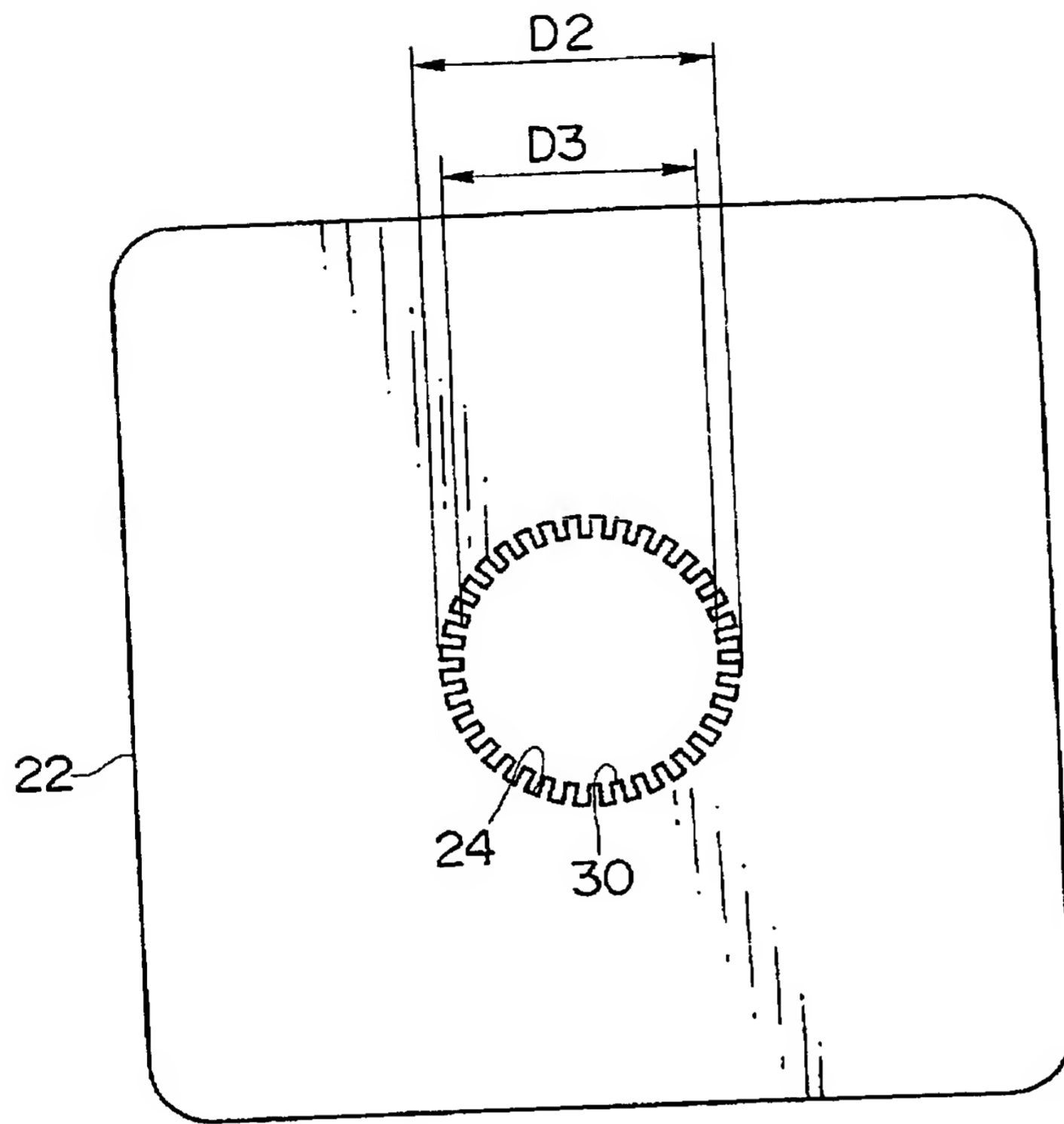
【図 2】



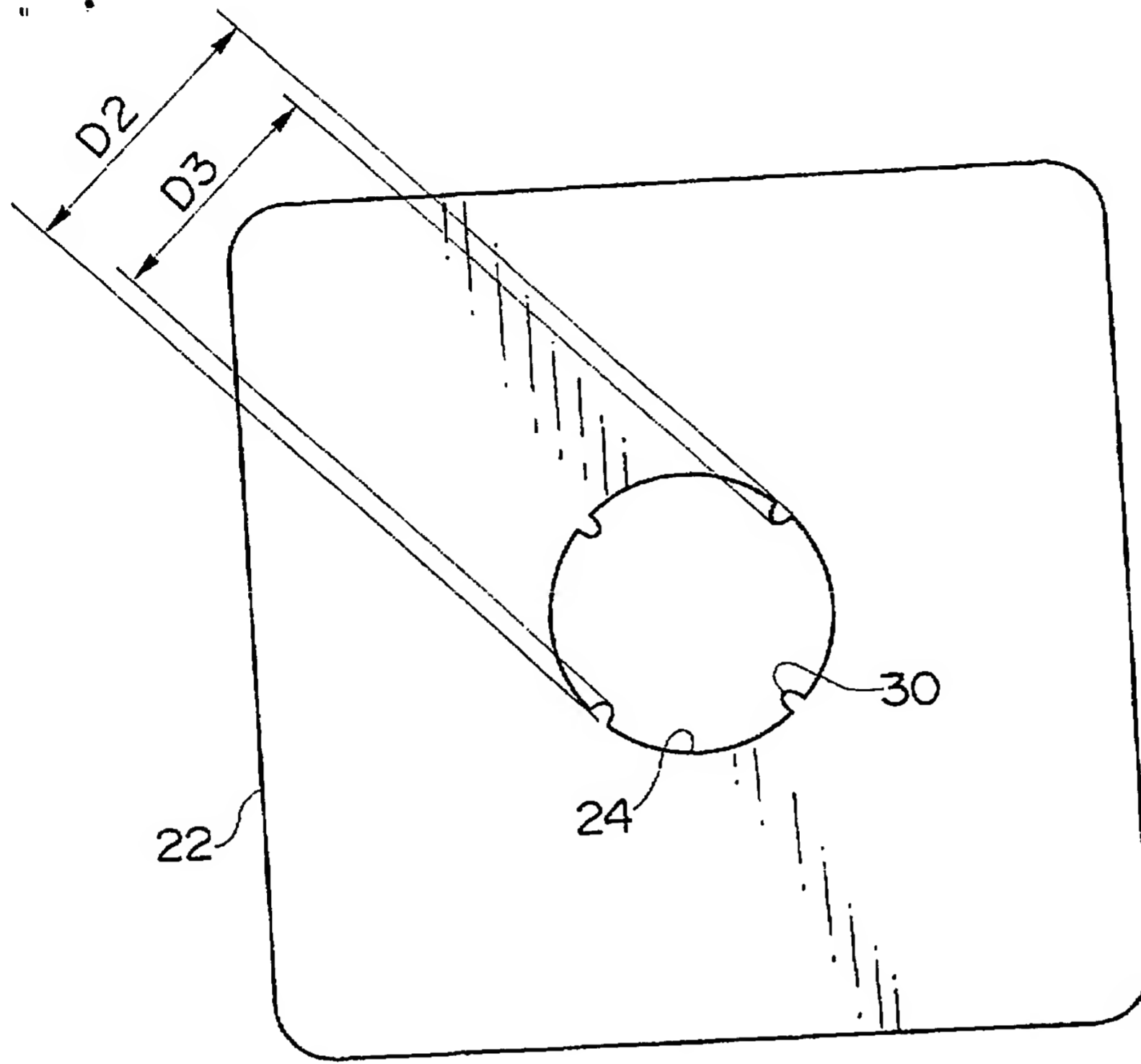
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】

要約書

【要約】

【課題】 ロール状感光材料包装体を宙吊り状態で容器に収納するロール状感光材料の包装形態において、成形不良や、ロール状感光材料サイズの変更に伴い、宙吊り状態に支持する支持体の挿入軸の外径が変わっても、それに対応した支持体の支持部の開口を一種類の形状に統一化して、安価なロール状感光材料の包装形態を提供すること。

【解決手段】 開口 2 4 を有する支持部 2 2 と、開口 1 2 に挿入させる挿入軸 2 6 とを含んで構成される支持体 1 2 により、支持体 1 2 の挿入軸 2 6 をロール状感光材料包装体 1 0 の円筒部 2 8 に挿入することでロール状感光材料包装体 1 0 を宙吊り状態に支持させつつ容器に収納するロール状感光材料の包装形態であって、支持部 2 2 の開口 2 4 周縁に突出片 3 0 を開口 2 4 の略中心に向かって突出して設け、開口 2 4 内径を挿入軸 2 6 の外径より大きく、且つ開口 2 4 周縁に設けられた突出片 3 0 先端を結ぶ内径が挿入軸 2 6 の外径より小さくする。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 2 8 4 3 8 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 5 2 0 1 ]

1 . 変 更 年 月 日

1 9 9 0 年    8 月 1 4 日

[ 変 更 理 由 ]

新 規 登 録

住    所

神 奈 川 県 南 足 柄 市 中 沼 2 1 0 番 地

氏    名

富 士 写 真 フ ィ ル ム 株 式 会 社